

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-047856

(43)Date of publication of application : 22.02.1994

---

(51)Int.Cl.

B32B 5/18

B32B 27/32

B60R 13/02

---

(21)Application number : 05-011515

(71)Applicant : KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.01.1993

(72)Inventor : MATSUKI KIYOSHI  
IBATA IZUMI

---

(30)Priority

Priority number : 04144314    Priority date : 04.06.1992    Priority country : JP

---

**(54) INTERIOR MATERIAL FOR AUTOMOBILE**

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To provide an interior material for an automobile which gives a soft flexible tactual sense in pressing, is excellent in shock-absorbing property has a depth impression, does not generate an offensive odor at high temperature, generates little quantity of harmful gas in burning, is light in weight, and easy to be recycled.

**CONSTITUTION:** A facing material is made of polypropylene resin, and an interior material for an automobile is made of a polypropylene resin internal die foamed material and a shape-holding material.

---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 4 7 8 5 6

(43) 公開日 平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 2 月 2 2 日

|                            |      |           |     |        |
|----------------------------|------|-----------|-----|--------|
| (51) Int. Cl. <sup>5</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号    | F I | 技術表示箇所 |
| B32B 5/18                  |      |           |     |        |
| 27/32                      |      | E 8115-4F |     |        |
| B60R 13/02                 |      | Z         |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全 8 頁)

|              |                              |          |   |
|--------------|------------------------------|----------|---|
| (21) 出願番号    | 特願平 5 - 1 1 5 1 5            | (71) 出願人 | 0 0 0 0 0 9 4 1<br>鐘淵化学工業株式会社<br>大阪府大阪市北区中之島 3 丁目 2 番 4 号 |
| (22) 出願日     | 平成 5 年 ( 1 9 9 3 ) 1 月 2 7 日 | (72) 発明者 | 松木 清<br>兵庫県西宮市高松町 1 1 - 2 6                               |
| (31) 優先権主張番号 | 特願平 4 - 1 4 4 3 1 4          | (72) 発明者 | 伊場田 泉<br>大阪市旭区大宮四丁目 1 9 番 9 号                             |
| (32) 優先日     | 平 4 ( 1 9 9 2 ) 6 月 4 日      | (74) 代理人 | 弁理士 朝日奈 宗太 (外 1 名)  |
| (33) 優先権主張国  | 日本 ( J P )                   |          |   |

(54) 【発明の名称】 自動車用内装材

(57) 【要約】

【目的】 押圧したときにソフトでしなやかな触感を付与し、緩衝性にすぐれ、重厚感を有し、高温時に悪臭を発生せず、燃焼時の有害ガスの発生量が少なく、軽量であり、かつリサイクルが容易な自動車用内装材を提供すること。

【構成】 ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体および形状保持材からなる自動車用内装材。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体および形状保持材からなる自動車用内装材。

【請求項 2】 ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材がポリプロピレン系樹脂シートである請求項 1 記載の自動車用内装材。

【請求項 3】 ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材がポリプロピレン系樹脂シートとポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの積層シートである請求項 1 記載の自動車用内装材。

【請求項 4】 ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの発泡倍率が 10～30 倍である請求項 3 記載の自動車用内装材。

【請求項 5】 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体の発泡倍率が 5～30 倍である請求項 1、2、3 または 4 記載の自動車用内装材。

【請求項 6】 形状保持材がポリプロピレン系樹脂型内発泡体の表面に付着されてなる請求項 1、2、3、4 または 5 記載の自動車用内装材。

【請求項 7】 形状保持材がポリプロピレン系樹脂型内発泡体内に埋め込まれてなる請求項 1、2、3、4 または 5 記載の自動車用内装材。

【請求項 8】 形状保持材が取付部を有する請求項 6 または 7 記載の自動車用内装材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は自動車用内装材に関する。さらに詳しくは、たとえば自動車用ドア材、サンバイザー、天井材、ドアトリム、リアパッケージ、ニーボルスター、エアバッグドア、ヘッドレスト、アームレスト、各種ピラー、クォータートリム、フロントサイドトリム、フロントシートバック、クラッシュパッド、コンソールボックス、コンソールリッド、ラゲージフロアーカバー、パーティションボード、センターコンソール、コンソールボックスの蓋などの自動車用内装材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、自動車用内装材としては、ポリ塩化ビニルなどのレザーシート、ポリプロピレン発泡体などの発泡体シートおよび ABS 樹脂などの芯材を順次重合し、接着剤でたがいに一体的に結着した積層体を加熱軟化した状態で成型型で加圧成形したものなどが知られている（特開昭 54-158471 号公報）。

【0003】しかしながら、前記自動車用内装材は、発泡体シートを有するとはいうものの、押圧したときの触感が硬く、しかも緩衝性に劣るとともに、重厚感がないという欠点があった。

【0004】前記自動車用内装材の欠点を解消するものとしては、ポリ塩化ビニルからなるレザーシート、ポ

リプロピレン発泡体などの発泡体シート、発泡ポリウレタン層および ABS 樹脂などの芯材を順次積層し、一体化した積層物が知られている。

【0005】前記積層物は、その中間層に発泡ポリウレタン層を有するものであるから、確かに押圧したときにソフトな触感が付与され、かつ緩衝性が前記自動車用内装材と対比して向上したものであるが、その重量が該自動車用内装材と対比して大きくなり、しかも高温時にはポリ塩化ビニルに基づく悪臭が放たれ、また燃焼時には有害ガスが発生するという欠点がある。

【0006】また近年、自動車工業界においては、自動車の燃費向上のため、自動車を構成している部品（パーツ）の軽量化が厳しく要求されており、その一環としてより一層軽量化が図られ、そして資源の再生利用の観点からリサイクルが容易な自動車用内装材の開発が待ち望まれている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明者らは、前記従来技術に鑑みて、①押圧したときにソフトでしなやかな触感が付与され、②緩衝性にすぐれ、③重厚感があり、④高温時に悪臭を発生せず、⑤燃焼時に有害ガスの発生量が少なく、⑥軽量化が図られ、⑦リサイクルが容易であるといった数多くの要求を同時に満足しうる自動車用内装材を開発するべく鋭意研究を重ねた結果、これらの要求をいずれも同時に満足しうるまったく新しい自動車用内装材をようやく見出し、本発明を完成するにいたった。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明はポリプロピレン系樹脂からなる表皮材、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートおよび形状保持材からなる自動車用内装材に関する。

## 【0009】

【作用および実施例】本発明の自動車用内装材は、押圧したときには、表皮を形成しているポリプロピレン系樹脂からなる表皮材の裏面に形成されたポリプロピレン系樹脂型内発泡体が従来の樹脂からなる芯材と対比してソフトな触感を付与することにより、該自動車用内装材の重厚感や高級感がもたらされるのである。とくに、表皮材がポリプロピレン系樹脂押出発泡シートが設けられたものであるばあいには、非常にソフトでしなやかな触感がえられる。

【0010】また、本発明の自動車用内装材は、前記したように、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体という衝撃を吸収しうる層が設けられているため、緩衝性にもすぐれたものであり、とくにポリプロピレン系樹脂押出発泡シートが設けられているばあいには、よりすぐれた緩衝性が付与される。

【0011】さらに、本発明の自動車用内装材は、従来のものでは表皮に主としてポリ塩化ビニルなどからなる

レザーシートが用いられていたため、たとえば夏季などのように自動車内の気温が高温に達したときにいやな臭気が発せられていたのに対し、このような悪臭を発生する基材が用いられていないものであるため、高温時ににおける臭気の点でも問題を解決したものである。

【0012】またさらに、本発明の自動車用内装材は、これを構成している基材がいずれもポリプロピレン系樹脂からなるものであるため、そのリサイクルが容易であり、しかも発泡ポリウレタンが燃焼したときに発生するとされている人体に危害を及ぼす有害ガスの発生が少なく、人体に対して有害なガスの発生量が少ないというすぐれた性質を有するものである。

【0013】本発明の自動車用内装材は、前記したように、ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材、ポリプロピレン系樹脂型内発泡体および形状保持材から構成されるものである。

【0014】前記ポリプロピレン系樹脂とは、プロピレンホモポリマー、エチレン-プロピレンランダムコポリマー、エチレン-プロピレンブロックコポリマー、エチレン-プロピレン-ブテンランダムターポリマー、プロピレン-塩化ビニルコポリマー、プロピレン-ブテンコポリマー、プロピレン-無水マレイン酸コポリマーなどのプロピレンの含有量が50重量%以上の樹脂をいい、これらの樹脂は単独でまたは2種以上を混合して用いられる。前記ポリプロピレン系樹脂は、無架橋の状態のものが好ましいが、パーオキサイドや放射線などにより架橋させたものであってもよい。

【0015】また、前記ポリプロピレン系樹脂として、該ポリプロピレン系樹脂と混合しうる他の熱可塑性樹脂が混合されたものを用いてもよい。かかる他の熱可塑性樹脂の具体例としては、たとえば低密度ポリエチレン、ポリスチレン、ポリブテン、アイオノマーなどがあげられ、これらの熱可塑性樹脂の配合量は、前記ポリプロピレン系樹脂 100 部（重量部、以下同様）に対して通常20部以下、なかんづく5～10部程度であることが好ましい。

【0016】前記ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材としては、たとえばポリプロピレン系樹脂シート、該ポリプロピレン系樹脂シートとポリプロピレン系樹脂押出発泡シートの積層シートなどがあげられる。

【0017】前記ポリプロピレン系樹脂シートの厚さは、とくに限定がないが、あまりにも小さいばあいには、重厚感が劣るようになり、またあまりにも大きいばあいには、柔軟性が劣るようになる傾向があるので、通常0.3～2mm、なかんづく0.5～1.5mmであることが好ましい。

【0018】前記ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートは、ポリプロピレン系樹脂が押出発泡法によって成形された押出発泡シートであり、えられる自動車用内装材に

ートの発泡倍率は、あまりにも小さいばあいには、えられる自動車用内装材の触感が硬くなりすぎる傾向があり、またあまりにも大きいばあいには、えられる自動車用内装材の触感が柔らかくなりすぎる傾向があるので、10～30倍程度、なかんづく15～25倍程度であることが好ましい。

【0019】また、前記押出発泡シートの厚さは、あまりにも小さすぎるばあいには、えられる自動車用内装材の触感が硬く感じられるようになり、緩衝性が小さくなる傾向があり、またあまりにも大きいばあいには、えられる自動車用内装材の触感が柔らかくなりすぎるようになる傾向があるので、1～4mm、なかんづく1.5～3.5mm程度であることが好ましい。

【0020】前記積層シートにおいて、ポリプロピレン系樹脂シートと、前記ポリプロピレン系樹脂押出発泡シートとの一体化は、たとえば加熱溶融一体化する方法、両者を接着剤で一体化する方法などによって行なうことができ、本発明はかかる一体化する方法によって限定されるものではない。

【0021】前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体は、ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子を型内発泡成形することによってえられるものである。

【0022】前記ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子をフィーダーを通じて型内発泡成形型内に充填するに際しては、あらかじめ該予備発泡粒子を加圧ガスを用いて加圧し、該加圧ガスが該予備発泡粒子中に十分に浸透され、内圧が付与された状態で型内発泡成形型内に充填してもよく、該予備発泡粒子を加圧ガスを用いて圧縮した状態で型内発泡成形型内に充填してもよく、また該予備発泡粒子に内圧を付与したり、圧縮することなく、そのままの状態で型内発泡成形型内に充填してもよく、本発明はかかる充填方法によって限定されるものではない。

【0023】前記ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子およびポリプロピレン系樹脂型内発泡体の発泡倍率は、あまりにも大きすぎるばあいには、えられる自動車用内装材の触感が柔らかくなりすぎるようになり、またあまりにも小さすぎるばあいには、えられる自動車用内装材の触感が硬くなりすぎるようになる傾向があるので、5～30倍、好ましくは7～27倍、さらに好ましくは10～25倍であることが望ましい。

【0024】前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体の厚さは、あまりにも小さすぎるばあいには、えられる自動車用内装材の圧縮強度、曲げ強度などの機械的性質が劣るようになり、またあまりにも大きすぎるばあいには、自動車用内装材の設計上に問題が発生するようになる傾向があるので、通常3～50mm、好ましくは5～30mm、さらに好ましくは5～20mm程度であることが望ましい。

【0025】前記ポリプロピレン系樹脂からなる表皮材と、前記ポリプロピレン系樹脂型内発泡体との一体化

を加熱溶融させたのち、重ね合わせて融着して一体化する方法、前記表皮材を接着剤で型内発泡体と一体化する方法などによって行なうことができるが、本発明においてはさらに表皮材をあらかじめ作製しておき、これを型内発泡成形型内に装着したのちに、ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子を該型内発泡成形型内に充填し、型内発泡成形体の成形と同時に、前記表皮材と該型内発泡成形体とを一体化させる方法などを採用することができる。

【 0 0 2 6 】前記表皮材と成形された型内発泡体とを一体化させる際に接着剤を用いるばあいには、かかる接着剤として、たとえば塩素化ポリプロピレンなどをトルエンなどの有機溶媒に溶解したものなどを用い、これを表皮材や型内発泡体の接着面に適量で塗布すればよい。

【 0 0 2 7 】また、前記表皮材を型内発泡成形型内に装着したのち、型内発泡成形体を成形すると同時に表皮材と型内発泡成形体とを一体化させるばあいには、前記接着剤としては、たとえば塩素化ポリプロピレンを表皮材の接着面にあらかじめ適量で付着させておけばよい。

【 0 0 2 8 】前記形状保持材は、主として自動車用内装材に変形防止機能、補強機能、組立材取付機能などを付与しうるものである。

【 0 0 2 9 】前記形状保持材の形状は、自動車用内装材などの形状などに応じて調整すればよい。形状保持材の材料としては、たとえば金属、金網、木材をはじめ、ポリエチレン、ポリプロピレン、ABS樹脂などの熱可塑性樹脂、フェノール樹脂、ホルムアルデヒド樹脂などの熱硬化性樹脂、FRPなどがあげられるが、本発明はかかる例示のみに限定されるものではない。

【 0 0 3 0 】なお、形状保持材を後述するように、型内発泡体の成形時に該型内発泡体と一体化せしめるばあいには、該形状保持材が成形時の加熱によって軟化、溶融するようでは、該形状保持材の変形防止機能が充分に発現されなくなるので、該形状保持材として成形時の加熱に耐えうるものを用いることが好ましい。

【 0 0 3 1 】また、えられる自動車用内装材のリサイクル性を考慮すれば、該自動車用内装材の材質としては、たとえばポリプロピレンなどがとくに好ましい。

【 0 0 3 2 】一般に自動車用内装材は、型内発泡成形型から取り出した直後から型内発泡体に収縮が生じるが、表皮材が設けられている面では該表皮材によって型内発泡体の収縮が抑制されるのに対し、表皮材が設けられていない面では収縮が進行し、その結果、該自動車用内装材が変形してしまう。

【 0 0 3 3 】このような自動車用内装材の変形を防止するために、すなわち変形防止機能を付与するために、自動車用内装材の表皮材が設けられていない面に形状保持材を貼付したり、あるいは型内発泡体内に形状保持材が埋め込まれる。

【 0 0 3 4 】自動車用内装材の表皮材が設けられていない面に形状保持材を貼付したものとす

1の自動車用内装材の概略断面図に示されるように、型内発泡体1の表皮材2が設けられていない面に形状保持材3が貼付されたものがあげられる。このように、自動車用内装材の表皮材2が設けられていない面に形状保持材3を貼付するばあいには、たとえば型内発泡成形型において、水蒸気が導入されない側の金型の内面に表皮材2を設け、また水蒸気が導入される側の金型の内面に形状保持材3を設けたのち、型内発泡成形型を閉じ、予備発泡粒子を該型内発泡成形型内に充填し、ついで成形する方法を採用することができる。このばあい、型内発泡体1と形状保持材3とを強固に接着せしめるために、該形状保持材3の型内発泡体1と接する面には、あらかじめ接着剤を付着させておくことが好ましい。

【 0 0 3 5 】かかる接着剤としては、たとえば樹脂を有機溶媒に溶解したもの、樹脂エマルジョン、樹脂パウダーなどがあげられる。前記樹脂としては、たとえばエチレン-酢酸ビニル樹脂、ポリプロピレン、塩素化ポリプロピレン、ポリエチレン、エチレン-プロピレンコポリマー、塩素化ポリプロピレン、塩素化ポリエチレン、エチレン-プロピレン-ブテンターポリマー、これらの混合物などのポリオレフィン系樹脂などがあげられるが、本発明はかかる例示のみに限定されるものではない。前記接着剤の使用量は、とくに限定がなく、接着剤の種類、目的とする接着強度などに応じて適宜調整すればよい。

【 0 0 3 6 】前記変形防止機能のみを自動車用内装材に付与せしめるばあいには、軽量化を図るために、前記形状保持材の材料として、たとえばポリプロピレンなどのようにそれ自体が軽量であるものを用いることが好ましい。

【 0 0 3 7 】また、形状保持材として、硬度が大きいものを用いたばあいには、変形防止機能のみならず、自動車用内装材自体の強度の向上、すなわち補強機能を高めることができる。

【 0 0 3 8 】なお、図1に示された自動車用内装材においては、形状保持材として板状のものが用いられているが、たとえば他の部材と接続するための取付具などが該形状保持材1に設けられていてもよい。

【 0 0 3 9 】自動車用内装材の型内発泡体に形状保持材が埋め込まれたものとしては、たとえば図2の自動車用内装材の概略断面図に示されるように、型内発泡体1の内部に形状保持材3が埋め込まれたものがあげられる。なお、図2において、4は、たとえば他の部材などと接続することができるようにするために設けられた取付部であるが、本発明はかかる取付部4の形状によって限定されるものではない。また、本発明においては、かかる取付部4が必要でないばあいには、設けられていなくてもよい。

【 0 0 4 0 】自動車用内装材の型内発泡体1内に形状保持材3を埋め込まれたものとして、たとえば図3の自動車用内装材の概略断面図に示されるように、型内発泡体1の内部に形状保持材3が埋め込まれたものがあげられる。

型において、水蒸気が導入されない側の金型の内面に表皮材2を設け、また水蒸気が導入される側の金型の内面に形状保持材3を設けたのち、金型を閉じ、予備発泡粒子を型内発泡成型型内に充填し、ついで成形する方法を採用することができるが、このばあい、成形保持材3を型内発泡体1内に埋め込むために、たとえば金型の一部に溝を設けておき、該溝に形状保持材3の取付部4を挿入し、成形時に型内発泡体1内に取付部4が埋め込まれることなく形状保持材3が埋め込まれるようにすることが好ましい。

【0041】なお、形状保持材3の表面には、型内発泡体1との接着性を向上せしめるために、前記したように、前記と同様の接着剤をあらかじめ付着させておくことが好ましい。

【0042】つぎに本発明の自動車用内装材を実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

#### 【0043】実施例1

ポリプロピレン系樹脂シート（厚さ0.75mm）を蒸気孔を有しない金型面に貼付した。

【0044】また、蒸気孔を有する金型（たて300mm、よこ500mm、奥行200mm）の内面に設けられた溝に、取付部として止めネジを固定するための鉄製フック（表面被膜：エチレン-酢酸ビニル樹脂）を有する鉄製の形状保持材（たて280mm、よこ480mm、奥行180mm）の該フックを挿入して固定した。

【0045】ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエペランPP（鐘淵化学工業（株）製、商品名、発泡倍率15倍）をあらかじめ耐圧容器内に入れて内圧2kg/cm<sup>2</sup>・Gが空気により付与されたものを用い、前記金型からなる型内発泡成型型内に充填した。

【0046】つぎに蒸気孔を有する金型から水蒸気（蒸気圧0.6kg/cm<sup>2</sup>・G、温度112～115℃）を型内発泡成型型内に導入して予備加熱をし、約10秒間予備発泡粒子の蒸らしを行なったのち、型内発泡成型型内の内圧が500mmHg以下となるように真空ポンプを用いてドレインおよび水蒸気を吸引し、除去した。

【0047】そののち、蒸気孔を有する金型から水蒸気（蒸気圧3.5kg/cm<sup>2</sup>・G、温度146～148℃）を型内発泡成型型内に導入し、20秒間保持したのち、冷却し、該型内発泡成型型を型開きして図2に示されるような断面形状を有する自動車用内装材をえた。

【0048】えられた自動車用内装材の物性として、触感、緩衝性、高温時の臭気、リサイクル性、燃焼時の有害ガスの発生を以下の方法にしたがって調べた。その結果を表1に示す。

#### 【0049】（イ）触感

従来の自動車用内装材として、ポリ塩化ビニルシート（厚さ0.5mm）、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート（発泡倍率20倍、厚さ3mm）およびABS樹脂板（厚さ

2～3mm）順に積層してえられたもの（以下、従来品Aという）を用意した。

【0050】つぎに、えられた自動車用内装材の触感を指で押圧することによって調べ、前記従来品Aと対比して以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

#### 【0051】（評価基準）

A：えられた自動車用内装材のほうが明らかに従来品Aよりもソフトであり、しなやかな触感を有する。

【0052】B：えられた自動車用内装材のほうが従来品Aよりもソフトであるが、2段階のソフトな触感を有しない。

【0053】C：えられた自動車用内装材のほうがやや従来品Aよりもソフトでしなやかな感触を有する。

【0054】D：えられた自動車用内装材と従来品Aとの触感の差異がほとんどない。

【0055】E：従来品Aのほうがえられた自動車用内装材よりも触感がよい。

#### 【0056】（ロ）緩衝性

えられた自動車用内装材および従来品Aの表皮側の平面部分に、それぞれ重さ100gの鋼球を高さ50cmの位置から落下し、以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

#### 【0057】（評価基準）

A：鋼球を落下させ、はね返ったときの鋼球の高さが従来品Aのほうがより高い。

【0058】B：鋼球を落下させ、はね返ったときの鋼球の高さが従来品Aおよびえられたインストルメントパネルのいずれもほぼ等しい。

【0059】C：鋼球を落下させ、はね返ったときの鋼球の高さがえられたインストルメントパネルのほうがより高い。

#### 【0060】（ハ）高温時の臭気

えられた自動車用内装材および従来品Aのテストピース（20×20cm）を、それぞれ別個に温度60℃、相対湿度50%の恒温恒湿室中に24時間放置したのち、以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

#### 【0061】（評価基準）

A：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられた自動車用内装材による臭気を感じられない。

【0062】B：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられた自動車用内装材による臭気を感じられるが、従来品Aよりも弱い。

【0063】C：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられた自動車用内装材による臭気から従来品とほとんど変わらない。

【0064】D：恒温恒湿室の扉を開けたとき、えられた自動車用内装材による臭気から従来品Aよりも強い。

#### 【0065】（ニ）リサイクル性

えられた自動車用内装材のリサイクル性を以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

#### 【0066】（評価基準）

A : えられた自動車用内装材を各構成材料ごとに分解しなくても、そのままリサイクルに使用できる。

【 0 0 6 7 】 B : えられた自動車用内装材を各構成材料ごとに分解すれば、いずれもリサイクルに使用できる。

【 0 0 6 8 】 C : えられた自動車用内装材には、リサイクルに使用できない材料が含まれている。

【 0 0 6 9 】 (ホ) 有害ガスの発生

えられた自動車用内装材の構成材料に一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が含まれていないかを調べ、以下の評価基準に基づいて評価を行なった。

【 0 0 7 0 】 (評価基準)

A : 一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が含まれていない。

【 0 0 7 1 】 B : 一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれている素材が一部含まれている。

【 0 0 7 2 】 C : すべての素材が一般に燃焼時に有害ガスを発生するといわれているものである。

【 0 0 7 3 】 実施例 2

実施例 1 で用いた樹脂シートのかわりに、ポリプロピレン系樹脂シート (厚さ 0.5 mm) を用い、該樹脂シートを蒸気孔を有しない金型の内面側に貼付し、ポリプロピレン製の形状保持材 (たて 280mm、よこ 480mm、奥行 180mm) を用い、該形状保持材を他方の蒸気孔を有する金型に固定したほかは、実施例 1 と同様にして図 1 に示されるような断面形状を有する自動車用内装材をえた。

【 0 0 7 4 】 えられた自動車用内装材の物性を実施例 1 と同様にして調べた。その結果を表 1 に示す。

【 0 0 7 5 】 実施例 3

表皮材として、ポリプロピレン系樹脂シート (厚さ 0.75 mm) と、ポリプロピレン系樹脂押出発泡シート (発泡倍率 20 倍、厚さ 3.5 mm) との積層シートを用い、該積層シートの樹脂シート面を蒸気孔を有しない金型の内面側に貼付した。

【 0 0 7 6 】 また、蒸気孔を有する金型 (たて 300mm、よこ 500mm、奥行 200mm) の内面の溝に、実施例 1 で用いたのと同様の形状保持材を挿入して固定した。

【 0 0 7 7 】 ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエベラン P P (鐘淵化学工業 (株) 製、商品名、発泡倍

率 30 倍) をフィーダーを介して型内発泡成形型内に充填した。

【 0 0 7 8 】 つぎに金型の蒸気孔から水蒸気 (蒸気圧 0.5 kg/cm<sup>2</sup>・G、温度 109 ~ 113 °C) を型内発泡成形型内に導入して予備加熱をし、除圧して 10 秒間予備発泡粒子の蒸らしを行なったのち、型内発泡成形型内の内圧が 500mmHg 以下となるように真空ポンプを用いてドレインおよび水蒸気を吸引除去した。

【 0 0 7 9 】 そののち、金型の蒸気孔から水蒸気 (蒸気圧 3.2 kg/cm<sup>2</sup>・G、温度 144 ~ 146 °C) を型内発泡成形型内に導入し、20 秒間保持したのち、冷却し、ついで該型内発泡成形型を型開きして自動車用内装材をえた。

【 0 0 8 0 】 えられた自動車用内装材の物性を実施例 1 と同様にして調べた。その結果を表 1 に示す。

【 0 0 8 1 】 実施例 4

実施例 3 において、ポリプロピレン系樹脂予備発泡粒子としてエベラン P P (鐘淵化学工業 (株) 製、商品名、発泡倍率 15 倍) を用いたほかは実施例 3 と同様にして、予備発泡粒子の充填からドレインおよび水蒸気の吸引除去までを行なった。

【 0 0 8 2 】 つぎに金型の蒸気孔から水蒸気 (蒸気圧 3.5 kg/cm<sup>2</sup>・G、温度 146 ~ 148 °C) を型内発泡成形型内に導入し、20 秒間保持したのち、冷却し、ついで該型内発泡成形型を型開きして自動車用内装材をえた。

【 0 0 8 3 】 えられた自動車用内装材の物性を実施例 1 と同様にして調べた。その結果を表 1 に示す。

【 0 0 8 4 】 比較例 1

従来の自動車用内装材として、ポリ塩化ビニルからなるレザーシート (厚さ 0.5 mm)、ポリプロピレン押出発泡シート (発泡倍率 20 倍、厚さ 3 mm)、発泡ポリウレタン層 (厚さ 10 mm) および A B S 樹脂板 (厚さ 2 mm) を順次積層し、一体化して積層物 (以下、従来品 B という) をえた。

【 0 0 8 5 】 えられた従来品 B の物性を実施例 1 と同様にして調べた。その結果を表 1 に示す。

【 0 0 8 6 】

【表 1】

表 1

| 実施例<br>番 号 | 自動車用内装材の物性 |     |        |        |                 |
|------------|------------|-----|--------|--------|-----------------|
|            | 触 感        | 緩衝性 | 高温時の臭気 | リサイクル性 | 燃焼時の有害<br>ガスの発生 |
| 1          | B          | A   | A      | B      | A               |
| 2          | B          | A   | A      | A      | A               |
| 3          | A          | A   | A      | B      | A               |
| 4          | A          | A   | A      | B      | A               |
| 比較例<br>1   | C          | A   | C      | C      | B               |

【0087】表1に示した結果から、実施例1～4でえられた本発明の自動車用内装材は、従来品Aおよび従来品Bではすべてを具備することができなかった、すぐれた触感、すぐれた緩衝性、高温時における無臭気、すぐれたリサイクル性および燃焼時の有害ガスの無発生などを同時に具備するものであることがわかる。

【0088】また、実施例1～4でえられた本発明の自動車用内装材は、いずれも重厚感を有するものであったが、従来品Bよりも軽量であるから、自動車を構成している部品の軽量化という要請に対して充分に応えることができるものであった。

【0089】

【発明の効果】本発明の自動車用内装材は、押圧したときにソフトでしなやかな触感を付与し、緩衝性にすぐ

れ、重厚感を有し、高温時に悪臭を発生せず、燃焼時に有害ガスの発生量が少なく、軽量化が図られ、しかもリサイクルが容易であるなどの数多くのすぐれた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動車用内装材の一実施例の概略断面図である。

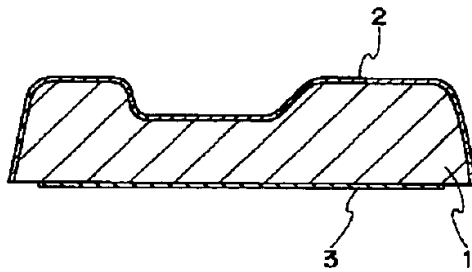
【図2】本発明の自動車用内装材の一実施例の概略断面図である。

【符号の説明】

- 1 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体
- 2 表皮材
- 3 形状保持材

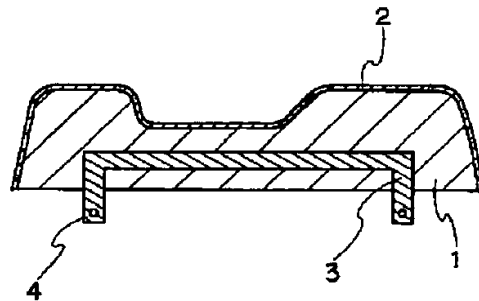


【図 1】



- 1 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体
- 2 表皮材
- 3 形状保持材

【図 2】



- 1 ポリプロピレン系樹脂型内発泡体
- 2 表皮材
- 3 形状保持材
- 4

## 【手続補正書】

【提出日】平成 5 年 4 月 2 8 日

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0027】また、前記表皮材を型内発泡成形型内に装着したのち、型内発泡成形体を成形すると同時に表皮材と型内発泡成形体とを一体化させる際に接着剤を用いるばあいには、かかる接着剤として、たとえば塩素化ポリ

プロピレンなどを用い、これを表皮材の接着面にあらかじめ適量で付着させておけばよい。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0063】C：恒温恒温室の扉を開けたとき、えられた自動車用内装材による臭気が従来品Aとほとんど変わらない。